
怀孕猴子高脂肪饮食损害胎儿血液干细胞

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20728.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

怀孕猴子高脂肪饮食损害胎儿血液干细胞。科学家在一项研究中发现，母恒河猴孕期食用西式饮食改变了胎儿血液干细胞的转录格局。相关研究近日发表于《干细胞报告》。

这一发现首次在灵长类动物身上证明，母体不健康的饮食和肥胖会破坏发育中的胎儿的免疫系统。美国俄勒冈州国家灵长类动物研究中心的Oleg Varlamov说，这项研究的主要含义是，母亲肥胖可能会影响胎儿骨髓和免疫系统的发育。

人们已经知道，孕前肥胖与子代感染和异常炎症反应的风险增加有关，但其潜在机制在很大程度上仍不清楚。特别是，在与人类发育相似的动物模型中，人们对西式饮食对胎儿造血功能(血液细胞成分的形成)的影响知之甚少。

在发育后期，胎儿骨髓成为造血干细胞和祖细胞(HSPCs)分化产生免疫细胞巨噬细胞和B淋巴细胞的主要场所。在这项新研究中，Varlamov和合作者在母体高脂肪西式饮食或低脂对照饮食的猕猴中，以单细胞分辨率分析了胎儿骨髓HSPCs的转录情况。

Varlamov说：我们希望研究非人类灵长类动物怀孕期间母体肥胖如何影响胎儿免疫系统，非人类灵长类动物代表了研究人类发育的最相关动物模型。

结果表明，西式饮食可诱导HSPCs和胎儿巨噬细胞的高炎症反应，并抑制B淋巴细胞发育基因的表达。此外，不健康的饮食导致免疫缺陷小鼠的胚胎HSPCs移植不良。

Varlamov说：母亲的肥胖极大地影响了胎儿血液干细胞产生B淋巴细胞的能力，B淋巴细胞是一种免疫细胞，可以产生抗体以应对感染，并使胎儿血液干细胞更加发炎。

不过，研究人员表示，该研究的局限性包括样本量小，这可能会限制母亲饮食对胎儿影响的检测。此外，研究人员没有探讨母亲肥胖对子代产后发育的影响，只关注了产前发育，还需要进一步研究测试母亲肥胖是否扰乱后代对感染和炎症的反应。

Varlamov说：这项研究为理解母亲肥胖、产前营养和子代免疫疾病之间的联系奠定了基础，并强调需要更好地了解发育中的造血系统对一生中代谢失调的敏感性。(来源：中国科学报冯维)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.stemcr.2022.10.003>

作者：Oleg Varlamov 来源：《干细胞报告》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发